

PAT-NO: JP404001690A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04001690 A

TITLE: ELECTROPHOTOGRAPHIC DEVICE

PUBN-DATE: January 7, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YASUBA, HIROSHI

INOUE, TOSHIYASU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP02101959

APPL-DATE: April 18, 1990

INT-CL (IPC): G03G021/00

US-CL-CURRENT: 399/358

ABSTRACT:

PURPOSE: To put waste toner in a waste toner bottle uniformly without any one-sided deviation by agitating the waste toner by an agitation member composed of a magnet or magnetic body for agitating the waste toner and a waste toner rotating means which rotates the agitation member.

CONSTITUTION: The waste toner 21 which is carried by a toner conveyance member enters the waste toner bottle 19 from a toner discharge hole 22 and falls in a storage part along a neck part 23. The agitation member 24 made of the magnet or magnetic body can move freely in the waste toner bottle 19 and the waste toner rotating member 20 consists of a motor 25 and a magnet 26; when the motor 25 rotates, the magnet 26 rotates and the agitation member 24 in the waste toner bottle 19 further rotates with magnetic force to break mountains and level the waste toner. Consequently, the inside of the waste toner bottle can be used effectively.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-1690

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

G 03 G 21/00

識別記号

1 1 3

庁内整理番号

6605-2H

⑭ 公開 平成4年(1992)1月7日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 電子写真装置

⑯ 特 願 平2-101959

⑰ 出 願 平2(1990)4月18日

⑱ 発 明 者 安 場 博 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
 ⑲ 発 明 者 井 上 利 泰 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
 ⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
 ㉑ 代 理 人 弁理士 栗 野 重 孝 外1名

## 明 細 書

## 1、発明の名称

電子写真装置

## 2、特許請求の範囲

弾性を有するクリーニング部材と、前記クリーニング部材により掻き落とされた廃トナーを受け取るトナー受け部材と、前記廃トナーを送り出すトナー送り部材とを具備するクリーニング手段と、前記トナー送り部材により送られた前記廃トナーを貯蔵し、かつ前記廃トナーを攪拌する磁石または磁性体から成る攪拌部材を具備した廃トナー収納容器と、前記廃トナー収納容器の前記攪拌部材の対応下方に位置し、前記攪拌部材を回転させる廃トナー回転手段とを配設し、前記廃トナー回転手段の回転によって前記攪拌部材を回転するようにしたことを特徴とする電子写真装置。

## 3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、たとえば静電転写式複写機などの電子写真装置に関するものである。

## 従来の技術

電子写真装置は感光体を中心として、帯電、像露光、現像、転写、清掃の各プロセスから成り、感光体上のトナーが清掃される。感光体上から清掃された未転写トナーは廃トナー回収容器に入れられている。

以下図面を参照しながら、上述した従来の電子写真装置の一例について説明する。

第3図は従来の電子写真装置の要部断面図を示すものである。図において、1は感光体、14はクリーニング部、19は廃トナーボトルである。以上のように構成された電子写真装置について、以下その動作について説明する。

転写帯電器11、分離帯電器12および搬送ベルト27が皿状の支持部材28に一体的に装着されており、この支持部材28が搬送ベルト27を張設するひとつのローラの軸を中心として回転自在に配設しており、揺動カム29によって保持されている。感光体上の未転写トナーは、クリーニング部14によりクリーニングされ廃トナーボトル

１９に回収される。廃トナーボトル１９は容器置台３０に装脱自在に配置されており、容器置台３０は装置本体に可動可能に取り付けてある。従って、ジャムが発生したときにこれを解消するための操作を行い図示していないレバーを下げることにより支持部材２８とカム２５とを連動させて容器置台３０を介して廃トナーボトル１９に振動を与え廃トナーの片寄りを無くすようにしていた（特開昭 62-113187号）。

#### 発明が解決しようとする課題

しかしながら上記のような構成では、振動付与機構を設けるため廃トナーボトルが大きくなると共に装置が複雑になり、簡単な構造の電子写真装置が望まれるようになってきた。

本発明は上記課題に鑑み、廃トナーボトルを小型化し、構造も簡単でしかも廃トナーが廃トナーボトル内で片寄る事なく均一に入る電子写真装置を提供するものである。

#### 課題を解決するための手段

上記課題を解決するために本発明の電子写真装

置は、弾性を有するクリーニング部材と、そのクリーニング部材により掻き落とされた廃トナーを受けるトナー受け部材と、前記廃トナーを送り出すトナー送り部材とを具備するクリーニング手段と、前記トナー送り部材により送られた廃トナーを貯蔵し、かつ廃トナーを攪拌する磁石または磁性体から成る攪拌部材を具備した廃トナー収納容器と、その廃トナー収納容器の攪拌部材の対応下方に位置し、この攪拌部材を回転させる廃トナー回転手段とを配設し、前記廃トナー回転手段の回転によって前記攪拌部材を回転するという構成を備えたものである。

#### 作用

本発明は上記した構成によって、廃トナーを攪拌する磁石又は磁性体から成る攪拌部材と、この攪拌部材を回転させる廃トナー回転手段により廃トナーを攪拌することができる。

#### 実施例

以下本発明の実施例の電子写真装置について、図面を参照しながら説明する。第１図は本発明の

概略構成図、第２図は本発明の要部断面図である。

第１図において、１はＯＰＣ感光体であり、矢印２方向に回転する。３は帯電器であり、感光体１に負の静電荷を付与し、帯電手段を構成する。暗中で静電荷を付与された感光体は像露光４により負の静電荷像を形成する。像露光４はプラテンガラス５上に置かれた原稿をランプ６により照射しミラー７とレンズ８によって感光体面上に結像するものであり、露光手段を構成する。９は現像器でありトナーとキャリアからなる現像剤１０がその中に入っており、現像手段を構成する。トナーはキャリアにより正に帯電されるように作られている。したがって現像器９で感光体１上の負の静電荷像はトナーにより可視化される。感光体１のトナー像は転写帯電器１１によって紙の上に転写される。１２は分離帯電器であり紙の電荷を中和し感光体１から紙を引き離す。このようにして紙の上に転写されたトナー像は定着器１３によって紙の上に固着させコピーが出来上がる。転写帯電器１１により通常７０～８０％のトナーが紙の

上に転写される。残りのトナーは感光体１の上そのまま残る。１４はクリーニング部であり、感光体１の上の未転写トナーがクリーニングブレード１５により掻き落とされ、感光体表面をきれいにし、清掃手段を構成する。ついで除電ランプ１６により感光体上の静電気がすべて中和され、再び帯電器により均一に帯電され画像形成に使用される。

クリーニング部１４は弾性を有するクリーニングブレード１５とトナー受け部材１７とラセン形状のトナー送り部材１８から成っている。クリーニングブレード１５により掻き落とされた廃トナーはラセン形状のトナー送り部材１８により廃トナーボトル１９に運ばれる。トナー受け部材１７はトナーが落下するのを防止する。２０は廃トナー回転部材であり、廃トナーボトル１９の中の廃トナーを攪拌する。

以上のように構成された電子写真装置について、以下第２図を参照しながらさらに詳しく説明する。第２図において２１は廃トナーであり、感光体１

上の未転写トナーを掻き落としたものである。ラセン形状のトナー搬送部材 18 により運ばれた廃トナー 21 は廃トナーを排出するためのトナー排出孔 22 からトナーは廃トナーボトル 19 に入り、首部 23 に沿って落下しトナー収納部へと落下していく。24 は磁石又は磁性体からできた攪拌部材であり、廃トナーボトルの中を自由に動き回れるようになっている。廃トナー回転部材 20 はモーター 25 と磁石 26 からなっている。モーター 25 を回転すると磁石 26 が回転し、さらに廃トナーボトル 19 の中の攪拌部材 24 が磁力により回転する。攪拌部材 24 の回転により、廃トナーボトル 19 の中のトナーが均される。

さらに詳しく説明すると廃トナーボトル 19 の中に攪拌部材があり、廃トナーボトル 19 の下に廃トナー回転部材が配置されており、廃トナーがボトルの中で山のようになるのを、攪拌部材が回転することにより、山を崩し、廃トナーを平らにする。したがって廃トナーボトル 19 には実質的にトナーで埋まりトナーの無い空間は無くなる。

クリーニング手段と、前記トナー送り部材により送られた廃トナーを貯蔵し、かつ廃トナーを攪拌する磁石または磁性体から成る攪拌部材を具備した廃トナー収納容器と、その廃トナー収納容器の攪拌部材の対応下方に位置し、この攪拌部材を回転させる廃トナー回転手段とを配設し、前記廃トナー回転手段の回転によって前記攪拌部材を回転するようにしたことにより、廃トナーボトルの中を有効に使用することができ、特に平べったい廃トナーボトルのときに廃トナーボトルの中が有効に使えるので有利となる。

したがって本発明によれば電子写真装置を小型にすることに有利になり、その効果は非常に大きい。

#### 4、図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の実施例における電子写真装置の概略構成図、第 2 図は第 1 図の要部断面図、第 3 図は従来の電子写真装置の要部断面図である。

1 ……感光体、9 ……現像器、11 ……転写帯電器、14 ……クリーニング部、15 ……クリー

特に廃トナーボトルが平べったい場合には廃トナーボトル 19 が有効に使われる。

なお、廃トナーボトル 19 の中の攪拌部材の回転は電子写真装置に電源を投入した時、数分間の回転でよく常時動作する必要はない。本実施例では、電子写真装置のメイン電源を入れた時から 1 分間モーター 25 を回転させた。普通、電子写真装置は、毎朝メイン電源をいれるので、このときに動作すれば十分である。このようにして廃トナーボトル 19 のトナーの山積みを防ぎ、廃トナーボトルを有効に利用することが出来る。

また、コピーカウントが 500 枚になると、モーター 25 を回転するようにすると廃トナーボトル 19 のトナーの山積みを防ぎ、廃トナーボトルを有効に利用することが出来る。

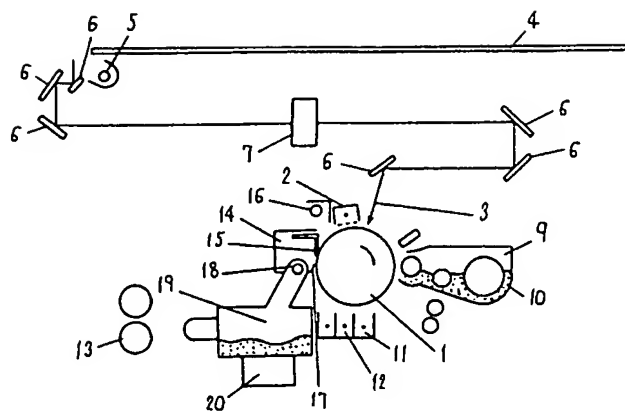
#### 発明の効果

以上のように本発明は弾性を有するクリーニング部材と、そのクリーニング部材により掻き落とされた廃トナーを受けるトナー受け部材と、前記廃トナーを送り出すトナー送り部材とを具備する

ニングブレード、17 ……トナー受け部材、18 ……トナー送り部材、19 ……廃トナーボトル、20 ……廃トナー回転部材、21 ……廃トナー、22 ……トナー排出孔、23 ……首部、24 ……攪拌部材、25 ……モーター、26 ……磁石。

代理人の氏名 弁理士 栗 野 重 孝 はか 1 名

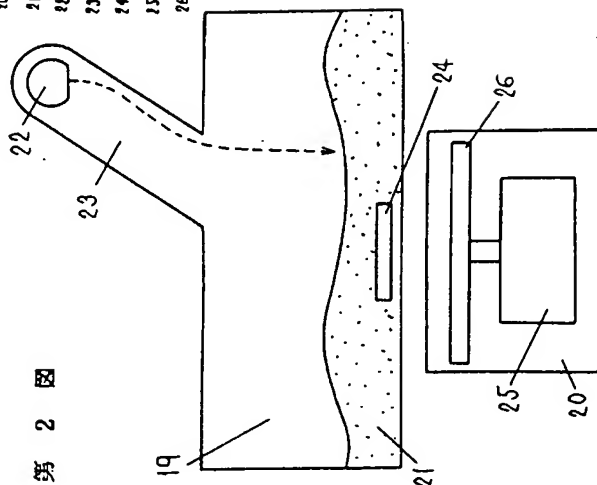
第 1 図



- 14...ワリニグ部
- 15...ワリニグ部
- 17...トナリ部
- 18...トナリ部
- 19...廃トナリ部
- 20...廃トナリ部

- 19...廃トナリ部
- 20...廃トナリ部
- 21...廃トナリ部
- 22...トナリ部
- 23...トナリ部
- 24...トナリ部
- 25...トナリ部
- 26...トナリ部

第 2 図



第 3 図

